

# *Projekt budowlany*

## *PRZEBUDOWA SCHODÓW - ZEJŚĆ NA PLAŻĘ W MRZEŻYNIE- PRZY POMNIKU ZAŚLUBIN Z MORZEM*

na działce nr 10/7 obręb Mrzeżyno

### **SPIS ZAWARTOŚCI**

#### I. ZAŁĄCZNIKI:

1. Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Mrzeżyno – uchwała Nr XV/159/03 Rady Miejskiej w Trzebiatowie z dn. 27.11.2003r
1. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przez wszystkich projektantów oraz zaświadczenia o wpisie na listę członków odpowiednich izb.

#### II. Opis techniczny

1. Informacje ogólne.
2. Zagospodarowanie terenu.
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

#### III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

|     |                                     |         |
|-----|-------------------------------------|---------|
| 1.  | Zagospodarowanie terenu             | 1 : 500 |
| 1a. | Zagospodarowanie terenu - szczegóły | 1 : 100 |
| 2.  | Rzut schodów                        | 1 : 25  |
| 3.  | Widok schodów                       | 1 : 25  |
| 4.  | Detal – przęsło                     | 1 : 10  |
| 5.  | Detal – przekrój stopnia            | 1 : 10  |
| 6.  | Detal- rzut podestu                 | 1 : 10  |
| 7.  | Detal- przekrój konstrukcji         | 1 : 10  |

# *Projekt budowlany*

## PRZEBUDOWA SCHODÓW - ZEJŚĆ NA PLAŻĘ W MRZEŻYNIE PRZY POMNIKU ZAŚLUBIN Z MORZEM

na działce nr 10/7 obręb Mrzeżyno

### 1.1.

**Zamawiający : Gmina Trzebiatów**

**Inwestor: Gmina Trzebiatów**

### 1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora – Gminy Trzebiatów
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1 : 500 sporządzona przez geodetę uprawnionego i przyjęta do Państwowego Zasobu Geodezyjnego
- Załączniki do projektu
- Aktualne przepisy i normy z zakresu budownictwa

## 2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 2.1 Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Zakres zamierzenia obejmuje przebudowę istniejących schodów zejścia plażowego przy tarasie widokowym przy pomniku zaślubin z morzem.

Zakres zamierzenia inwestycyjnego w całości znajduje się na dz. 10/7 ob. Mrzeżyno.

### 2.2 Położenie i stan istniejącej działki

Teren inwestycji obejmuje część działki 10/7, stanowiącej pas nadmorski miejscowości Mrzeżyno, po wschodniej stronie ujścia rzeki Rega.

Przebudowywane schody zlokalizowane są na wydmie, stanowią zwieńczenie ciągu komunikacyjnego ul. Marynarskiej .

Teren inwestycji położony jest w ramach obszaru leśnego.

### Układ istniejący placu przed schodami

Część główna placu oparta jest w przybliżeniu na rzucie prostokątnym o wym. ok.31x15m, z ukształtowaniem terenu zasadniczo płaskim, z niewielkimi spadkami terenu rzędu 20cm.

Rzędna placu - na poziomie 7,2-7,4m n.p.m.

Plac posiada dwa dojeżdża:

- wschodnie, o szerokości ok.4,5m i długości ok.37m, ze spadkiem terenu ok. 6% w kierunku południowym

- zachodnie, o szerokości ok.2,5m i długości ok.31m, ograniczone z dwóch stron murkami oporowymi wykonanymi z kostki kamiennej granitowej.

**W płn.-zach. narożniku placu zlokalizowane jest istniejące dojeżdża o szer.1,5m i dł. ok. 9m, prowadzące do schodów na plażę. Stan konstrukcji tego zejścia jest zły, schody nie nadają się do użytkowania.**

Przy pld.-wsch. narożniku placu zlokalizowany jest Pomnik Zaślubin z Morzem, w formie głazu narzutowego granitowego z tablicą kamienną, upamiętniającą uroczystość z 1945r.

## 3. Opis konstrukcji schodów.

Schody plażowe zlokalizowane są na przedłużeniu ulicy Marynarskiej. Schody zaprojektowane są w konstrukcji stalowej z kształtowników walcowanych i zimnogiętych .

Pomosty, podesty i stopnie schodowe zaprojektowane są z płyt pomostowych wykonanych z tworzyw sztucznych (PE ) zbrojonych włóknami węglowymi lub podobnymi.

Konstrukcja schodów umożliwia też wykonanie pomostów i stopni schodowych z drewna , jeżeli zajdzie konieczność zmiany decyzji co do wykończenia stopni i podestów.

Posadowienie wszystkich konstrukcji zaprojektowane jest na palach stalowych o średnicy 220- 300 mm wypełnionych betonem.

Długości poszczególnych pali uzależnione są od lokalizacji pali . Głębokość osadzenia pali powinna wynosić co najmniej 1,5 m poniżej poziomu 0,0 w miejscach niskiego poziomu plaży. W miejscach bliżej wydm poziom osadzenia może być nad poziomem 0,0 , ale w tym przypadku należy pale osadzić co najmniej 1,0 m w gruncie o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,7$  .

**Uwaga: Przyjęte na rysunkach długości pali są orientacyjne (minimalne). Właściwe długości zostaną ustalone na roboczo w uzgodnieniu z wykonawcą posadowienia.**

#### **4. Opis warunków geologicznych.**

Warunki geologiczne opisane są szczegółowo w Dokumentacji geologicznej opracowanej w 2009 roku przez Zakład Geologiczny Koszalin ul. Wojska Polskiego 24-26.

W podłożu zalegają piaski drobne i średnie , stopień zagęszczenia warstw nad poziomem morza wynosi około 0,35 , głębiej 0,7.

Z uwagi na specyfikę wydm i sztormowe warunki okresowo występujące na plaży poziom zejść plażowych sprawdzony jest do 0,5 m nad poziomem „zerowym”

#### **5. Opis zaprojektowanych rozwiązań .**

##### **5.1. Posadowienie.**

Posadowienie wszystkich konstrukcji zaprojektowane jest na palach stalowych o średnicy 220- 300 mm wypełnionych betonem.

Długości poszczególnych pali uzależnione są od lokalizacji pali . Głębokość osadzenia pali powinna wynosić co najmniej 1,5 m poniżej poziomu 0,0 w miejscach niskiego poziomu plaży. W miejscach bliżej wydm poziom osadzenia może być nad poziomem 0,0 , ale w tym przypadku należy pale osadzić co najmniej 1,0 m w gruncie o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,7$  (warstwa Ib lub IIb wg Dokumentacji geologicznej).

**Uwaga: Przyjęte na rysunkach długości pali są orientacyjne (minimalne). Właściwe długości zostaną ustalone na roboczo w uzgodnieniu z wykonawcą posadowienia .**

##### **5.2. Konstrukcja słupowo – belkowa**

W rdzeniach pali , wypełnionych betonem B-25 , zakotwione są słupy stalowe z rur ZG 100/100 /5 mm spięte parami belkami IPE 220 w nośną ramę poprzeczną oraz z konstrukcją podestu w element montowany w całości na każdej parze pali.

Możliwe jest też montowanie podestów z poszczególnych elementów, jeżeli nie będzie możliwe wykorzystanie urządzeń dźwigowych do przenoszenia prefabrykatów.

Legary główne i poprzeczne zaprojektowane są z dwuteowników walcowanych IPE 220 . Połączenia z legarami podestowymi śrubami klasy 5.8 ze stali nierdzewnej.

Balustrady schodowe montować tylko przy biegach górnych schodów, nie montować balustrad na najniższym biegu, jeżeli będzie choć częściowo zakryty piaskiem.

Poręcze balustrad z rur ZG 60/ 40/ 4 mm , wypełnienie z rur ZG 25/ 25/ 3 mm, słupki z rur 60/ 60/ 4 mm.

Balustrady montować śrubowo do wsporników spawanych do belek głównych schodów i podestów.

Wsporniki schodów i podestów, na których montowane będą stopnie schodowe i pomostowe wykonać z połówek dwuteowników HEB 100 .

Kraty pomostowe z tworzywa sztucznego lub deski z tworzywa sztucznego (np. typu HANIT) montowane do wsporników śrubami ze stali nierdzewnej 65/10 mm z gładkim łbem.

Stopnie schodowe i podesty można wykonać z bali drewnianych odpowiednio zaimpregnowanych. Grubość bali 50 mm .

##### **5.3. Otoczenie schodów.**

Wokół konstrukcji schodów należy wyprofilować teren i wykonać nasadzenia roślinności stabilizującej skarpy wydmowe.

## 6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczenia dla projektowanej konstrukcji schodów na plażę zaprojektowane jest farbami epoksydowymi SIGMA .

- PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI wg PN ISO 8501-1 do Sa 2 ½.

ISO - Sa 2 ½

Bardzo dokładne  
czyszczenie  
strumieniowo-ściernie

Podczas oględzin bez powiększenia powierzchnia powinna być wolna od widocznego zaoilejenia, tłuszczu, zanieczyszczeń i słabo przylegającej zgorzeliny, rdzy, powłok i innych ciał obcych. Dopuszcza się śladowe występowanie zanieczyszczeń.

- Weryfikacja odkurzenia powierzchni wg ISO/-8502-3 stopień 1.

Specyfikacja ścierniw mineralnych;

o Specyfikacja niniejsza obejmuje ścierniwa mineralne aluminiowe, krzemowe oraz ich mieszaniny wykorzystywane do usuwania rdzy, złuszczeń, starych farb oraz podkładów warsztatowych z powierzchni stalowych metodą czyszczenia strumieniowo-ściernego w celu uzyskania dobrej przyczepności.

o Ścierniwem może być dowolny materiał spełniający wymagania określone w niniejszej specyfikacji. Powinien on zawierać czyste, twarde cząsteczki nie zanieczyszczone substancjami toksycznymi, organicznymi, solami, kurzem, olejami ani smarami. Dostawcy ścierniw powinni dostarczać świadectwo materiałowe, które będzie potwierdzało, że dostarczany materiał odpowiada stawianym wymaganiom.

## System Powłokowy

Dla ww. projektu założono agresywność środowiska C4 wg PN ISO 12944.

Klasyfikacje agresywności podano w poniższej tabeli.

|  |  | Ubytek masy na jednostkę powierzchni / ubytek grubości ( w pierwszym roku ) |    |                  |    | Kategoria agresywności korozyjnej |          |
|--|--|---|----|------------------|----|-----------------------------------|----------|
|  |  | Stal niskowęglowa   |    | Cynk             |    | Na zewnątrz                       | Wewnątrz |
|  |  | g/m <sup>2</sup>  | µm | g/m <sup>2</sup> | µm |                                   |          |

|                                       |                  |            |           |             |  |   |
|---------------------------------------|------------------|------------|-----------|-------------|--|---|
| C2<br>Niska                           | 10-<br>200       | 1,3-<br>25 | 0,7-<br>5 | 0,1-<br>0,7 | Atmosfera o niskiej zawartości zanieczyszczeń i suchym klimacie ( ob. wiejskie).                               | Nie ogrzewane budynki gdzie może występować kondensacja (magazyny, hale sportowe).            |
| C3<br>Średnia                         | 200-<br>400      | 25-<br>50  | 5-15      | 0,7-<br>2,1 | Miejska i przemysłowa atmosfera średnio zanieczyszczona SO <sub>2</sub> . Rejony nadmorskie o niskim zasoleniu | Zakłady przemysłu lekkiego o wysokiej wilgotności i z zanieczyszczeniami powietrza (browary). |
| C4<br>Wysoka                          | 400-<br>650      | 50-<br>80  | 15-<br>30 | 2,1-<br>4,2 | Rejony przemysłowe i nadmorskie o średnim zasoleniu  | Zakłady chemiczne, baseny kąpielowe, stocznie.  |
| C5-I<br>B.<br>wysoka<br>(przemysłowa) | 650-<br>150<br>0 | 80-<br>200 | 30-<br>60 | 4,2-<br>8,4 | Rejony przemysłowe o wysokiej wilgotności i agresywnej korozyjnie atmosfery.                                   |   |
| C5-M<br>B.<br>wysoka<br>(morska)      | 650-<br>150<br>0 | 80-<br>200 | 30-<br>60 | 4,2-<br>8,4 | Rejony nadmorskie o wysokim poziomie zasolenia atmosfery.  |   |

Proponowany system malarski.

Systemu dla agresywności środowiska C4 wg PN ISO 12944-5:2007

System malarski powinien spełniać założenia projektowe jak na przykład podane poniżej;

Zestaw nr 01

Na powierzchni konstrukcji stalowych system E/Pur dla C4 wg PN ISO 12944 -5 :2007

| Nr kat. | System powłokowy<br>Nazwa produktu | GPS<br>[μm]     | ZSS<br>[%] | WT<br>[m <sup>2</sup> /l] |
|---------|------------------------------------|-----------------|------------|---------------------------|
| 7412    | SigmaCover 256                     | 100             | 63         | 6,3                       |
| 7465    | SigmaCover 435                     | 100             | 63         | 6,3                       |
| 7524    | SigmaDur 520 Ral 9002              | 50              | 58         | 11,6                      |
| razem:  |                                    | 250 mikrometrów |            |                           |

Karty techniczne w załączeniu niniejszego projektu.

Dla uzyskania odpowiedniego zabezpieczenia antykorozyjnego należy przestrzegać zaleceń aplikacyjnych producenta zamieszczonych w kartach technicznych produktów.

Koszty praktyczne zależne są od zużycia praktycznego, które nie jest zależne od producenta farb, a głównie od warunków aplikacji i rodzaju konstrukcji.

**Orientacyjne współczynniki strat aplikacyjnych wahają się w granicach od 1,55 do nawet 2,3.**

Czasy potrzebne do aplikacji systemu malarskiego nr 1 są następujące:

Powłokę SigmaCover można przemaalować farbą SigmaDur po:

SigmaCover 256,  
SigmaCover 435,  
SigmaCover 456

**Tabela przerw międzywarstwowych przy grubości 100 µm**

| temperatura<br>powierzchni | - 5°C  | 5°<br>C     | 10°<br>C   | 20°<br>C   | 30°<br>C   | 40°<br>C   |
|----------------------------|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| przerwa<br>minimalna       | 36<br>godz.  | 10<br>godz. | 4<br>godz. | 3<br>godz. | 2<br>godz. | 2<br>godz. |
| przerwa maksymalna:        | bez ograniczeń pod warunkiem, że powierzchnia jest wolna od wszelkich zanieczyszczeń |             |            |            |            |            |

SigmaDur 520,  
SigmaDur 550,  
chlorokauczukowych,  
winylowych,  
akrylowych i  
alkidowych

**Tabela przerw międzywarstwowych przy grubości 100 µm**

| temperatura<br>powierzchni | -5°C   | 5°C         | 10°C        | 20°C       | 30°C       | 40°C       |
|----------------------------|--|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| przerwa minimalna          | 72<br>godz.  | 24<br>godz. | 16<br>godz. | 8<br>godz. | 5<br>godz. | 3<br>godz. |
| przerwa<br>maksymalna :    | bez ograniczeń pod warunkiem, że powierzchnia jest wolna od wszelkich zanieczyszczeń |             |             |            |            |            |

Uwaga:

- powłoki nawierzchniowe wymagają odpowiedniej międzywarstwy
- SigmaCover 256 nie pokrywać farbami smołowo-epoksydowymi

**Tabela utwardzania:**

| Temperatura<br>powierzchni | suchość<br>transportowa | pełne<br>utwardzenie |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| -10°C                      | 24-48 godz.             | 20 dni               |
| - 5°C                      | 24-30 godz.             | 14 dni               |
| 0°C                        | 18-24 godz.             | 10 dni               |
| 5°C                        | 18 godz.                | 8 dni                |
| 10°C                       | 12 godz.                | 6 dni                |
| 15°C                       | 8 godz.                 | 5 dni                |
| 20°C                       | 6 godz.                 | 4 dni                |
| 30°C                       | 4 godz.                 | 3 dni                |
| 40°C                       | 3 godz.                 | 2 dni                |

Podczas nakładania i utwardzania należy zapewnić właściwą wentylację (patrz ark. 1433 i 1434)

Przydatność do stosowania po wymieszaniu składników (przy lepkości roboczej)

|      |          |
|------|----------|
| 10°C | 16 godz. |
| 15°C | 10 godz. |
| 20°C | 8 godz.  |
| 30°C | 5 godz.  |
| 35°C | 4 godz.  |



Uwaga;

Podane czasy dotyczą temperatury +20 °C, dla innych temperatur należy posługiwać się czasem z tabel.

## **7. OCENA GEOTECHNICZNA.**

Kategoria geotechniczna pierwsza.

Występują złożone warunki posadowienia ze względu na zmienny poziom powierzchni plaży i występujące obciążenia boczne .